

## Краткое руководство по инсталляции модулей измерительных цифровых серии ZET7XXX

.........

г. Москва

## Подготовка к инсталляции

 Достаньте из упаковки комплект оборудования, состоящий из модулей измерительных цифровых (цифровых датчиков и/или контроллеров и преобразователей интерфейса), а также преобразователи напряжения 220 В - 24В, либо аккумуляторы (в зависимости от комплекта поставки).

**Примечание:** модули измерительные цифровые в лабораторном исполнении поставляются предустановленными на DIN-рейку.

- Установите программное обеспечение ZETLAB с CD-диска на компьютер на котором будет производиться работа, для чего запустите на выполнение установочный файл «ZETLab.msi» и следуя рекомендациям дождитесь завершения инсталляции. За более подробной информацией по работе с ПО ZETLAB обратитесь к документу «Программное обеспечение ZETLAB. Руководство пользователя. ЭТМС.01000-01 34 PO».
- 3. Запустите ПО ZETLAB с иконки (*Puc.1*) на рабочем столе.



**Примечание:** Обратите внимание на то, что некоторый функционал ПО ZETLAB активируется только при условии наличии соответствующих лицензий, которые располагаются либо в прошивке устройства, либо на поставляемом в комплекте с оборудованием электронном ключе ZETKEY (Puc.2).





4. Запустите программу «Диспетчер устройств», которая располагается в меню «Сервисные» на панели ZETLAB (*Puc.3*).



Puc.3

**Примечание:** Корректная работа программы «Диспетчер устройств» обеспечивается только при условии, когда программа «ZET7xxxServiceWork» не запущена. Закройте программу «ZET7xxxServiceWork», если она была запущена.

5. Подключите при помощи кабелей (входящих в комплект поставки) преобразователи интерфейса к портам USB (либо Ethernet) компьютера.

**Примечание:** Количество и тип преобразователей интерфейса определяются комплектом поставки.

- 6. После подключения преобразователей интерфейса к компьютеру операционная система осуществит поиск и установит необходимые драйвера для взаимодействия с преобразователями интерфейса на программном уровне.
- 7. Убедитесь в том, что в окне программы «Диспетчер устройств ZET» отображаются идентификаторы подключенных преобразователей интерфейса (*Puc.4*). Преобразователи интерфейса моделей ZET7076 и ZET7176 для своей работы требуют дополнительной активации (задействования) для чего в окне программы «Диспетчер устройств ZET» выбрав идентификатор (соответствующего преобразователя интерфейса) правой клавишей манипулятора «мышь» вызвать всплывающее окно, в котором активировать поле "Задействовать" (*Puc.4*).

**Примечание:** Пример приведен для случая подключения преобразователя интерфейса типа ZET7070 и преобразователя типа ZET7176.

🌮 Диспетчер устройств ZET									
Файл Действия Вид Справка									
× 🗉 🖀 😋 🛛									
ZET7070 264									
P ZET7176 2B0C176B632D1022									
Задействовать									
Свойства									

Puc.4

В случае отсутствия соответствующего идентификатора в окне диспетчера устройств ZET для интерфейса USB, (типы ZET7070 либо ZET7174) зайдите в окно программы диспетчер устройств Windows (*Puc.5*) и убедитесь в наличии ZETSensor в разделе «Контролеры USB». Причиной отсутствия ZETSensor в разделе «Контролеры USB» может быть не установленный драйвер для USB устройства.



Puc.5

Отсутствие в окне «Диспетчер устройств ZET» преобразователей интерфейсов Ethernet (типы ZET7076 либо ZET7176) может быть связано с тем что ПО ZETLAB не определило наличие лицензии для работы с Ethernet, убедитесь в том, что ZETKEY с соответствующей лицензией подключен к компьютеру.

8. Подайте напряжение на цифровые датчики, подключив преобразователи напряжения к сети переменного тока 220В 50Гц, либо подключив в качестве источника напряжения, предварительно заряженные аккумуляторы.



**Внимание:** не допускайте разрядки, входящих в комплект поставки аккумуляторов до напряжения ниже 10 В, так как это может привести к выходу их из строя.

9. Активируя двойным кликом манипулятора «мышь» идентификаторы преобразователей интерфейса в окне программы «Диспетчер устройств ZET» убедитесь в наличии идентификаторов тех цифровых датчиков (*Puc.6*), которые подключены к соответствующим преобразователям интерфейса.

**Примечание:** Пример приведен для случая подключения к одному преобразователю интерфейса ZET7070 одного цифрового датчика ZET7010.

**Примечание:** Время от момента подачи напряжения питания на цифровые датчики до момента появления соответствующих им идентификаторов в программе «Диспетчер устройств ZET» не должно превышать 2 мин.



Puc.6

Отсутствие в окне программы «Диспетчер устройств ZET» индикаторов цифровых датчиков может связано с несоответствием скоростей цифрового интерфейса мастера и цифровых датчиков или с совпадением адресов цифровых датчиков, установленных на одной измерительной линии.

В случае если измерительная линия организована на базе преобразователя интерфейса RS-485 (тип ZET7070 либо ZET7076) для согласования скоростей и адресов цифровых датчиков можно воспользоваться программой, автоматизированной настройки параметров цифрового интерфейса *ZET7xxxServiceWork*, запуск которой производится из основного меню ПО ZETLAB для входа в которое активируйте иконку (*Puc.7*) на панели ZETLAB.



Puc.7

Запустите программу **ZET7xxxServiceWork** активировав в главном меню ПО ZETLAB поле «Сервисная работа с 7xxx» (*Puc.8*).

**Примечание:** Для корректной работы программы **ZET7xxxServiceWork** все другие программы из пакета ПО ZETLAB (такие как «Диспетчер устройств», «Время ZETServer» и т.п.) должны быть остановлены (закрыты соответствующие им окна).

LAB	Анализ сигналов	Измерение	Отображен
- Ynp	авление проектами ZETLAB втоматическое размещение окон	Недавно открытые проен	сты
	Открыть проект		
	Сохранить проект как		
Доп	олнительно		
	Лути конфигурации пользова		
	Посетить сайт программы		
	О программе		
	оказывать ошибки охр. конфиг. интел. датчиков		
Ľ	Диспетчер программ		
Зав	ершение работы		
	Закрыть все программы	🛷 Сервисная раб	ота с ZET7xxx
1	Выход	Обновление	NO ZETLAB

Puc.8

В открывшемся окне программы (*Puc.9*) произведите выбор скорости инициализации (19200 или 57600 - зависит от даты прошивки цифровых датчиков) для этого в меню «Настройка», выбрав вкладку «Инициализация» установите требуемую скорость (*Puc.10*).

un Haa	тройки Окто						
ил пас	проики Окна						
иректория обновления ПО \\10.0.100.4\For_Firmware\ZET7XXX\UPD\							
🗸 Имя у	стройства	Адрес	Серийный номер	Скорос	Версия	Примечани	ie
🖃 🔽 ZET	7070	-	0x264	57600 (1)	1.0	Файл обно	вления отсутствует
ZET 7010 (Дат 2 0x2b1724d45d4c03df 57600 (1) 2.303 (0 Доступно обновлен							обновление 2.400
🗸 ZET	7176 (не заде	1	0x2b0c176b632d1022	0	0.0	Обновлени	ие не требуется
COI	М1 (не задейст		0x1	19200	1.0	Файл обно	вления отсутствует
1нформац	ия по выбранном	у устройст	ву				
∩нформац ∕стройств №	ия по выбранном во не выбрано Код ошибки	у устройст Время оши	ву Бки Ошибка				
1нформащ ∕стройств №	ия по выбранном ко не выбрано Код ошибки I	у устройст Время оши	ву Бки Ошибка				
1нформац /стройств № 2015.08.2: 2015.08.2:	ия по выбранном ко не выбрано Код ошибки I 1 14:56:19.791] - 1 14:56:19.791] -	у устройст Время оши Начало раб Окончание	ву 5ки Ошибка 5оты с мастерани ZET 7076 работы с мастерани ZET 7	076			Поиск устройств
1нформаци /стройств № 2015.08.2: 2015.08.2: 2015.08.2: 2015.08.2:	ия по выбранном ко не выбрано Код ошибки I 14:56:19.791] - 14:55:19.793] - 14:55:19.993 - 14:55:19.998] -	у устройст Время оши! Начало ра! Окончание Мастер ZE Мастер CO	ву 5ки Ошибка 5оты с мастерами ZET 7076 работы с мастерами ZET 7 7 176 № 0х.2501/1665324 M1: инициализация 5оты с мастерами COM	076 022: инициализ	ация		Поиск устройств Инициализация устройст
1нформаци /стройств № 015.08.2: 015.08.2: 015.08.2: 015.08.2: 015.08.2: 015.08.2: 015.08.2:	ия по выбранном ко не выбрано Код ошибки I 1 14:56: 19. 791] - 1 14:56: 19. 791] - 1 14:56: 19. 998] - 1 14:56: 19. 998] - 1 14:56: 19. 998] - 1 14:56: 19. 998] -	у устройст Время оши Начало раб Окончание Мастер СС Начало раб Начало раб	ву 5ки Ошибка 5оты с настерани ZET 7076 гработы с настерани ZET 71 7176 № 9x2bc1766632d1 112 инициализация 50ты с настерани ZET 71 50ты с настерани ZET 7176	076 022: инициализ	ация	A	Поиск устройств Инициализация устройст Чтение ошибок
нформаци ′стройств № 015.08.2: 015.08.2: 015.08.2: 015.08.2: 015.08.2: 015.08.2: 015.08.2: 015.08.2: 015.08.2: 015.08.2:	ия по выбранном ко не выбрано Код ошибки I 14:56:19.791] - 14:56:19.791 14:56:19.904 14:56:19.998] - 14:56:19.998] - 14:56:19.998] - 14:56:21.238] - 14:56:21.238]	у устройст Время оши Время оши Мастер ZE Мастер CO Начало ра Мастер ZE Мастер ZE	ву 5ки Ошибка 5оты с мастерами ZET 7076 работы с мастерами ZET 7 7176 № 0х250с17665320 М1: инициализация 5оты с мастерами CDM 5оты с мастерами CDM 5оты с мастерами CDM 7070 № 0х264: найдено у	076 022: инициализ юка слейвов стройство с адр	ация есон 2: ZET 7	↓ 1010 № 2b1	Поиск устройств Инициализация устройст Чтение ошибок Обновление ПО

Puc.9

Файл         Настройки         Окна           Дирек         Работа с мастерами         •         19200 бит/с           © И         Восстановить по умолчанию         57600 бит/с         срсия         Примечание           © И         Восстановить по умолчанию         57600 бит/с         срсия         Примечание           © ZET7070         -         0x264         57600 (1)         1.0         Файл обновления отсутствует           © ZET7010 (Дат         2         0x2b1724d45d4c03df         57600 (1)         2.303 (0         Доступно обновления отсутствует           © COM1 (не задейст         -         0xd         19200         1.0         Файл обновления отсутствует           Устройство         Устройству         Устройству         Устройство         Омайл обновления отсутствует           Устройство не выбрано         Ме         Код ошибки         Вреня ошибки         Ошибка         Поиск устройству           Устройство не 1455:19.901 - Окончание работы с настерами ZET 7076         Поиск устройству         Инциализация и         Поиск устройство           2015.08.21 14:56:19.901 - Мастер ZET 7176 № 0x2b0c176b632d1022: инициализация         Поиск устройство         Поиск устройство           2015.08.21 14:56:19.903 - Начало работы с настерами ZET 7076         Оходо 176532d1022: инициализация         Поиск у	Серви	сная работа с ZE	Т7ххх								×
Дирек         Работа с мастерами         Image: Construction           Инициализация RS485         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction           Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction           Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction           Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction           Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction           Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction           Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction           Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction           Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction         Image: Construction	Оайл [⊦	Настройки Окна	3								
ничел и восстановить по умолчанию 2 ZET7070 - 0x264 57600 (1) 1.0 Файл обновления отсутствует 2 ZET7010 (Дат 2 0x2b1724d45d4c03df 57600 (1) 2.303 (0 Доступно обновления 2.400 2 COM1 (не задейст 0x1 19200 1.0 Файл обновления отсутствует 4	-	Работа с мас	терами		► 175		ומס				
Р         Восстановить по умолчанию         57600 бит/с         ерсия         Примечание           •         ZET7070         -         0x264         57600 (1)         1.0         Файл обновления отсутствует           •         ZET7010 (Дат         2         0x2b1724d45d4c03df         57600 (1)         2.303 (0         Доступно обновления отсутствует           •         Ox1         19200         1.0         Файл обновления отсутствует           •         0x1         19200         1.0         Файл обновления отсутствует           •         •         •         •         •         •           •         •         •         •         •         •           •         •         •         •         •         •           •         •         •         •         •         •           •         •         •         •         •         •           •         •	цирек	Инициализа	ция RS485		•	19200	бит/с				• • •
Image: Constraint of the state of	🔽 И	И Восстановить по умолчанию				57600	бит/с	ерсия	Примечание	2	
Image: CET 7010 (Дат         2         0x2b1724d45d4c03df         57600 (1)         2.303 (0         Доступно обновление 2.400           Image: COM1 (не задейст)         -         0x1         19200         1.0         Файл обновления отсутствует           Image: Comparison of the sade o	- V Z	ZET7070	-	0x264	_		57600 (1)	1.0	Файл обнов	ления отсутствует	
Image: COMI (не задейст         -         0x1         19200         1.0         Файл обновления отсутствует                  Файл обновления отсутствует </td <td></td> <td>📝 ZET 7010 (Дат</td> <td>. 2</td> <td>0x2b1724d</td> <td>145d4c0</td> <td>3df</td> <td>57600 (1)</td> <td>2.303 (0</td> <td>Доступно о</td> <td>бновление 2.400</td> <td></td>		📝 ZET 7010 (Дат	. 2	0x2b1724d	145d4c0	3df	57600 (1)	2.303 (0	Доступно о	бновление 2.400	
Информация по выбранному устройству           Устройство не выбрано           №         Код ошибки         Время ошибки         Ошибка           1         1         1         1         1           2015.08.21 14:56:19.791]         Окончание работы с мастерами ZET 7076         1         1         1           2015.08.21 14:56:19.791]         Окончание работы с мастерами ZET 7076         1         1         1         1           2015.08.21 14:56:19.991         Мастер ZET 7176 № 0x2boc176b632d1022: инициализация         1         1         1         1           2015.08.21 14:56:19.993         Мастер ZET 7176 № 0x2boc176b632d1022: инициализация         1		СОМ1 (не задейст		0x1			19200	1.0	Файл обнов	ления отсутствует	
№         Код ошибки         Вреня ошибки         Ошибка           [2015.08.21 14:56:19.791]         - Окончание работы с мастерани ZET 7076         Поиск устройс           [2015.08.21 14:56:19.990]         - Мастер ZET 7176 № 0x2b0c176b532d1022: инициализация         Поиск устройс           [2015.08.21 14:56:19.998]         - Мастер ZET 7176 № 0x2b0c176b532d1022: инициализация         Гоиск устройс           [2015.08.21 14:56:19.998]         - Начало работы с настерани ZET 7176         Мастер ZET 7070 № 0x264: начало поиска слейвов         Гоиск устройс           [2015.08.21 14:56:19.398]         - Начало работы с настерани ZET 7176         Чтение ошиб         Чтение ошиб           [2015.08.21 14:56:19.398]         - Мастер ZET 7070 № 0x264: начало поиска слейвов         Собновление Г         Обновление Г           [2015.08.21 14:56:21.238]         - Мастер ZET 7070 № 0x264: начало поиска слейвов         Обновление Г         Обновление Г           [2015.08.21 14:56:21.238]         - Мастер ZET 7070 № 0x264: начало поиска слейвов         Собновление Г         Обновление Г           [2015.08.21 14:56:23.355.242]         - Мастер ZET 7176 № 0x264: пайдено устройство с адресон с: ZET 7010 № 251         Фоновление Г	Информ Устрой	иация по выбранно ство не выбрано	му устройст	ву							
[2015.08.21 14:56:19.791] - Окончание работы с мастерани ZET 7076 [2015.08.21 14:56:19.904] - Мастер ZET 7176 № 0x2b0c176b632d1022: инициализация [2015.08.21 14:56:19.998] - Мастер ZET 7176 № 0x2b0c176b632d1022: инициализация [2015.08.21 14:56:19.998] - Начало работы с мастерани COM [2015.08.21 14:56:19.998] - Начало работы с мастерани COM [2015.08.21 14:56:19.998] - Начало работы с мастерани COM [2015.08.21 14:56:19.998] - Мастер ZET 7070 № 0x264: найдено устройство с адресом 2: ZET 7010 № 2b1 [2015.08.21 14:56:21.238] - Мастер ZET 7070 № 0x264: найдено устройство с адресом 2: ZET 7010 № 2b1 [2015.08.21 14:56:25.335] - Мастер ZET 7070 № 0x264: найдено устройство с адресом 2: ZET 7010 № 2b1 [2015.08.21 15:23:56.242] - Мастер ZET 7176 № 0x2b0c176b652d1022: инициализация [2015.08.21 15:23:56.242] - Мастер ZET 7176 № 0x2b0c176b652d1022: инициализация	Nº	Код ошибки	Время оши	бки (	Ошибка						
2015.08.21 14:56:19.998] - Мастер 2EI 71/6 № 0X20/C1/06532010/22: Инкциализация 2015.08.21 14:56:19.998] - Мастер СМI: инкциализация 2015.08.21 14:56:19.998] - Начало работы с мастерани COM 2015.08.21 14:56:19.998] - Начало работы с мастерани ZET 71/6 2015.08.21 14:56:19.998] - Мастер ZET7070 № 0X264: начало поиска слейвов 2015.08.21 14:56:21.757] - Мастер ZET7070 № 0X264: начадо поиска слейвов 2015.08.21 14:56:25.335] - Мастер ZET7070 № 0X264: найдено устройство с адорсом 2: ZET 7010 № 2b1 2015.08.21 15:25:3535] - Мастер ZET7070 № 0X264: найдено устройство с адорсом 2: ZET 7010 № 2b1 2015.08.21 15:25:35535] - Мастер ZET7070 № 0X264: кайдено устройство с одорсом 2: ZET 7010 № 2b1 2015.08.21 15:25:3555.242] - Мастер ZET7176 № 0X260:178653261022: инкциализация Прервать	2015.08	3.21 14:56: 19.791]	- Окончани	е работы с ма	стерами	1 ZET 707	76		A	Поиск устройств	
2015.08.21 14:56:19.998] - Начало работы с настерани СОМ 2015.08.21 14:56:19.998] - Начало работы с настерани ZET 7176 2015.08.21 14:56:21.238] - Мастер ZET7070 № 90x264: начало поиска слейвов 2015.08.21 14:56:21.238] - Мастер ZET7070 № 90x264: найдено устройство с адресом 2: ZET 7010 № 2b1 [ 2015.08.21 14:56:25.335] - Мастер ZET7070 № 90x264: найдено устройство с адресом 2: ZET 7010 № 2b1 [ 2015.08.21 14:56:25.335] - Мастер ZET7070 № 90x264: найдено устройство с адресом 2: ZET 7010 № 2b1 [ 2015.08.21 15:253556.242] - Мастер ZET7176 № 90x2b0c176b652d1022: инициализация	2015.08 2015.08	3.21 14:56:19.904] 3.21 14:56:19.998]	<ul> <li>Мастер ZE</li> <li>Мастер CC</li> </ul>	Т 7176 № 0x2 )М1:инициали	150с176 изация	b632d10	22: инициализ	ация			
2015.08.21 14:56:21.238 - Мастер ZET7070 № 0x264: начало поиска слейвов 2015.08.21 14:56:21.238 - Мастер ZET7070 № 0x264: начало поиска слейвов 2015.08.21 14:56:25.335 - Мастер ZET7070 № 0x264: начало поиска слейвов 2015.08.21 14:56:25.335 - Мастер ZET7070 № 0x264: начало поиска слейвов 2015.08.21 15:23:56.242 - Мастер ZET7070 № 0x264: начало поиска слейвов 2015.08.21 15:23:56.242 - Мастер ZET7070 № 0x260:176b652d1022: инициализация Прервать	2015.08	3.21 14:56:19.998] 3.21 14:56:19.998]	- Начало ра - Начало ра	боты с мастер	рами СС	0M T 7176			_	инициализация устро	ист
2015.08.21 11:50:21.75/] - Мастер ZET 7/176 № 0x2b0:176b632d1022; инициализация Сбновление Г 2015.08.21 15:23:56.242] - Мастер ZET 7/176 № 0x2b0:176b632d1022; инициализация Сбновление Г Прервать	2015.08	3.21 14:56:21.238]	- Мастер ZE	T7070 № 0x26	54: нач	ало поис	ка слейвов			Чтение ошибок	
2015.08.21 15:23:56.242] - Мастер ZET 7176 № 0x2b0c176b632d1022: инякциализация	2015.08	3.21 14:56:21.757] 3.21 14:56:25.335]	<ul> <li>мастер ZE</li> <li>Мастер ZE</li> </ul>	T7070 № 0x26	54: най, 54: око	дено уст нчание п	роиство с адр оиска слейвов	есом 2: ZET 7 8, найдено ус	′010 № 261 = тройств: 1	Обновление ПО	
	2015.08	3.21 15:23:56.242]	- Мастер ZE	T 7176 № 0x2	b0c176	b632d10	22: инициализ	ация	-	Прервать	
											_

*Puc.10* 

Активируйте поле "Инициализация устройств" в окне «Сервисная работа с ZET7xxx» после чего программа предложит отключить на короткое время питание измерительной линии (*Puc.11*), что необходимо для перехода подключенных к ней цифровых датчиков в режим работы "скрытый протокол". После переподключения питания нажмите «ОК».



*Puc.11* 

Программа отправит запрос всем датчикам. На основе ответа от цифровых датчиков программа составит новый список адресов и раздаст их. Затем программа установит скорости цифровым датчикам для штатного режима работы, после чего сформирует список всех доступных цифровых датчиков.

**Примечание:** Для цифрового интерфейса CAN автоматическое распределение адресов и установка скоростей через программу **ZET7xxxServiceWork** недоступна и должна производится в ручном режиме.

В случае возникновения проблем с подключением цифровых датчиков проверьте качество соединений на кабельных линиях. За подробной информацией по проведению проверки обратитесь на наш сайт http://zetlab.ru/support/exploitation/proektirovanie-sistem-na-baze-zetsensor/.

10. Для проверки работы каналов запустите программу «Время ZETServer», которая располагается в меню «Сервисные» панели ZETLAB (*Puc.12*).





Убедитесь в равномерном изменении счетчиков времени для каждого из каналов цифровых датчиков в окне программы «Время ZETServer» (*Puc.13*).



11.В случае необходимости выполните переустановку адресов цифровых датчиков в ручном режиме назначая адреса цифровым датчикам из диапазона 2...60. За более подробной информацией обратитесь на наш сайт <u>http://www.zetlab.ru/support/</u><u>exploitation/oborudovanie/konfigurirovanie-ustroystv-zetsensor/</u> к документу «Конфигурирование интерфейсной части модулей ZETSENSOR».



**Внимание!** Категорически запрещается дублирование адресов для цифровых датчиков, располагаемых на одной измерительной линии.

**Примечание:** Адрес всегда соотносится с измерительным каналом поэтому следует учитывать, что некоторые цифровые датчики такие как например ZET7054 или ZET7152 имеют в своем составе более одного измерительного канала. Для таких цифровых датчиков адрес указывается лишь для первого из его измерительных каналов, однако следует помнить о том, что следующие адреса (в зависимости от количества измерительных каналов датчика) также будут задействованы и не должны быть назначены другим цифровым датчикам, устанавливаемым на ту же измерительную линию.

- 12. В случае необходимости выполните переустановку скоростей обмена по цифровому интерфейсу. За более подробной информацией обратитесь на наш сайт <u>http://www.zetlab.ru/support/exploitation/oborudovanie/konfigurirovanie-ustroystv-zetsensor/</u> к документу «Конфигурирование интерфейсной части модулей ZETSENSOR».
- 13.В случае необходимости произведите настройку параметров чувствительности, либо калибровку цифровых датчиков согласно соответствующим методикам.
   За более подробной информацией обратитесь на наш сайт <a href="http://www.zetlab.ru/support/exploitation/oborudovanie/konfigurirovanie-ustroystv-zetsensor/">http://www.zetlab.ru/support/exploitation/oborudovanie/konfigurirovanie-ustroystv-zetsensor/</a> к соответствующим типу цифровых модулей документам из раздела «Конфигурирование измерительной части модулей ZETSENSOR».

## Инсталляция

14. Подготовьте кабельные линии измерительной сети используя в местах подключения цифровых датчиков тройники, либо по две группы (по 4 клеммы каждая группа) проходных клемм, установленных на DIN-рейку.

**Примечание:** При использовании проходных клемм, установленных на DIN-рейках группы следует соединить между собой таким образом, чтобы после подключения к ним соединительных кабелей одноименные цепи были соединены от начала до конца кабельной линии.

**Примечание:** в случае использования экранированных кабелей, а также кабелей оснащенных броней, в каждую группу клемм следует добавить по одной либо по две клеммы соответственно.



**Внимание!** Категорически запрещается использование для линий "данные" и "питание" проводников из различных витых пар.

За более подробной информацией обратитесь на наш сайт <u>http://www.zetlab.ru/support/exploitation/proektirovanie-sistem-na-baze-zetsensor/</u> к разделу «Проектирование систем на базе ZETSENSOR».

15. До начала инсталляции цифровых датчиков на кабельные линии, линии рекомендуется протестировать на отсутствие замыканий, обрывов цепей, а также перепутывания витых пар, используя для этих целей мультиметр либо кабельный тестер. Следует также измерить сопротивление витых пар на каждой кабельной линии по цепям "питание" и "данные". Для проверки сопротивления витых пар на одной стороне кабельной линии соединить проводник "U +" (оранжевый провод) с проводником "GND" (бело-оранжевый провод), а также проводник "A+"(синий провод) с проводником "A-" (бело-синий провод), после чего на другой стороне кабельной линии измерить мультиметром сопротивление между проводниками "U +" и "GND" и проводниками "A+" и "A-".



Внимание! Сопротивление витой пары не должно превышать 50 Ом.

**Примечание:** Сопротивление витой пары зависит от марки используемого соединительного кабеля, а также от длины кабельной линии. Повышенное сопротивление витых пар может быть связано с плохим качеством контактов в местах соединения проводников.

**Примечание:** В данном пункте приводится типовая окраска проводников витых пар для кабелей, предназначенных для цифровых интерфейсов, при использовании кабелей с другой цветовой окраской витых пар, требуется самостоятельно назначить цвет для каждой из коммутируемых цепей.

**Примечание:** В случае построения кабельных линий с использования тройников, установка терминальных сопротивлений обеспечивается путем установки перемычки на последнем тройнике кабельной линии. 16. Установите на концах кабельных линий терминальные сопротивления.

**Примечание:** В случае построения кабельных линий с использования тройников 36x25 мм (А 03-3) установка терминальных сопротивлений обеспечивается путем установки перемычки на последнем тройнике кабельной линии.

- 17. К началу каждой из кабельных линий подключите преобразователи интерфейса, а также преобразователи напряжения.
- 18. Подключите преобразователи интерфейса соответствующими им кабелями к компьютеру с которого будет производиться работа с цифровыми датчиками, а преобразователи напряжения к сети 220В 50Гц.
- 19. Включите компьютер и дождавшись загрузки операционной системы запустите программное обеспечение ZETLAB после чего зайдите в программу «Диспетчер устройств ZET» и убедитесь в том, что в окне программы отображаются идентификаторы подключенных преобразователей интерфейса.
- 20. Подключите один инсталлируемый цифровой датчик к кабельной линии на месте его установки, выключив на время подключения цифрового датчика электропитание преобразователя напряжения, формирующего электропитание на данной кабельной линии.
- 21. Включите электропитание кабельной линии и в окне программы «Диспетчер устройств ZET» убедитесь в появлении идентификатора подключенного цифрового датчика.

**Примечание:** Время от момента подачи напряжения питания на цифровые датчики до момента появления соответствующих им идентификаторов в программе «Диспетчер устройств ZET» не должно превышать 2 мин.

- 22. Для проверки работы каналов запустите программу «Время ZETServer», которая располагается в меню «Сервисные» панели ZETLAB (*Puc.12*) и убедитесь в равномерном изменении счетчиков времени для каждого из каналов цифровых датчиков в окне программы «Время ZETServer» (*Puc.13*).
- 23. Не отключая инсталлированный на линии цифровой датчик последовательно (по одному цифровому датчику) наращивайте их количество в измерительной линии каждый раз при этом выполняя работы согласно пунктам 20 ... 22.
- 24. Контроль информации, поступающей с измерительных каналов цифровых датчиков можно производить при помощи различных программ из состава ПО ZETLAB. Наиболее распространенный способ проверки информации, поступающей по измерительному каналу использование программы «Вольтметр постоянного тока».

Запустите программу «Вольтметр постоянного тока» расположенную в меню «Измерение» на панели ZETLAB (*Puc.14*).



Puc.14

В открывшемся окне «Измеритель постоянного значения...» выберите из списка наименование того измерительного канала показания которого необходимо контролировать (*Puc.15*).

Измеритель постоянного значения - Датчик_ZE			
-0.0033		Датчик0_0 (29 <del>,</del>	
—	мПа	⊟- Мой компьютер ⊨. zet7070 264	
ско 0.0005	Датчик_ZET7010 (28)		
		— Датчик_ZET7010_0 (29) — Датчик_ZET7010_0 (37)	
		Датчик_ZET7010 (44)	

*Puc.15* 

Примечание: Единицы измерения, определяются при настройке цифровых датчиков

**Примечание:** Обратите внимание на то что в ПО ZETLAB существуют специализированные программы для измерения различных физических величин, такие как «Частотомер», «Термометр», «Тензометр» и др. использование таких программ обеспечит максимальное удобство при контроле соответствующих параметров.

25. Запись регистрируемых сигналов производите используя программы «Запись сигналов» или «Многоканальный самописец», расположенные в меню «Регистрация» на панели ZETLAB.

## Варианты взаимодействия измерительных комплексов на базе цифровых датчиков ZETLAB с программно-аппаратными средствами сторонних производителей







